

В диссертационный совет 24.2.277.01,
созданный на базе ФГБОУ ВО
«Брянский государственный
технический университет»
241035, г. Брянск, бул. 50 лет Октября, 7

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алехина Сергея Сергеевича, выполненной на тему: «Технологическое обеспечение качества и ограничение трещинообразования при абразивной обработке алмазными пастами тонких пластин из карбида кремния», и представленной соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. – Технология машиностроения.

Актуальность темы. Карбид кремния обладает уникальным набором свойств, включая высокую твердость и прочность, химическую и радиационную стойкость, термостойкость. Благодаря этим свойствам карбид кремния нашел применение в устройствах и приборах для экстремальных условий эксплуатации, а также в авиа- и ракетостроении, автомобилестроении, микроэлектронике и других отраслях промышленности. Однако до сих пор выбор технологических режимов алмазно-абразивной обработки, обеспечивающих требуемое качество изделий из карбидной керамики, представляет известные трудности. Поэтому тема диссертационного исследования является актуальной.

Научная новизна обусловлена новыми знаниями в области трещинообразования карбидной керамики при алмазно-абразивной обработке, в частности оригинальными зависимостями скорости съема карбида кремния различных политипов при утонении карбидокремниевых пластин и длины поверхностных микротрещин от основных технологических режимов абразивной обработки алмазными пастами.

Практическая ценность работы заключается в разработанной методике назначения технологических режимов абразивной обработки алмазными пастами карбидокремниевых пластин, ограничивающих трещинообразование и обеспечивающих требуемое качество обработанной поверхности, а также новом способе односторонней абразивной обработки

пластин из карбида кремния, позволяющим повысить качество и снизить уровень брака при изготовлении продукции из карбидной керамики.

Работа достаточно полно **опубликована и апробирована**. Основные положения диссертации отражены в 17 печатных работах, в том числе 5 в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК и 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science. Получен 1 патент РФ на изобретение.

Выводы достоверны и обоснованы содержанием работы.

Замечание. В дальнейшем целесообразно разработать программу для ЭВМ по выбору требуемых технологических режимов алмазно-абразивной обработки тонких карбидокремниевых пластин.

Заключение. Данная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи, имеющей важное значение для наукоемких отраслей машиностроения, что показывает ее соответствие п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. Автор работы, Алехин Сергей Сергеевич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Генеральный директор

АО «НПК Электровыпрямитель»,

доктор технических наук, профессор
(специальность 05.27.01 – Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника)

Гейфман Евгений Моисеевич

« 2023 г.

430001, Республика Мордовия, г. Саранск,

ул. Пролетарская, д.126,

АО «НПК Электровыпрямитель»

Тел.: 8(8342) 24-52-70

E-mail: director@npg-elv.ru